

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

2/5/1 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04380402  
AUTOMATIC SPARE BRAKE SYSTEM

PUB. NO.: 06-024302 JP 6024302 A]  
PUBLISHED: February 01, 1994 (19940201)  
INVENTOR(s): TEIN FUSHIN UU  
APPLICANT(s): TEIN FUSHIN UU [000000] (An Individual), AU (Australia)  
APPL. NO.: 03-317200 [JP 91317200]  
FILED: November 30, 1991 (19911130)  
PRIORITY: 8122 [AU 918122], AU (Australia), July 23, 1991 (19910723)  
INTL CLASS: [5] B60T-007/12  
JAPIO CLASS: 26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles)

05  
A4

(10)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-24302

(43)公開日 平成6年(1994)2月1日

(51)IntCl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B 6 0 T 7/12

B 9237-3H

審査請求 有 請求項の数 6(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-317200  
 (22)出願日 平成3年(1991)11月30日  
 (31)優先権主張番号 8122/91  
 (32)優先日 1991年7月23日  
 (33)優先権主張国 オーストラリア(AU)

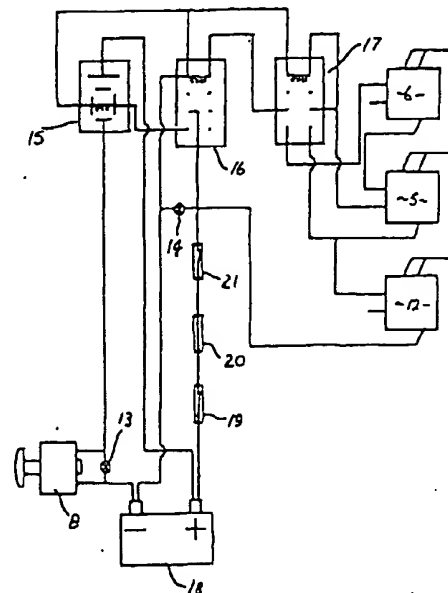
(71)出願人 591267774  
 ティン、フシン、ウー  
 TING HSIN WU  
 オーストラリア連邦ニューサウスウェールズ州、カールトン、ゼニア、アベニュー、62  
 (72)発明者 ティン、フシン、ウー  
 オーストラリア連邦ニューサウスウェールズ州、カールトン、ゼニア、アベニュー、62  
 (74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 自動予備制動システム

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 従来のブレーキペダル及びアクセルペダルを有し、車輛の制動を制御するため、ブレーキペダルが車輛の従来の車輛制動システムに連結された、自動車用予備制動システム。

【構成】 運転者の足がアクセルペダルから離れたことを検出するのにマイクロスイッチ5、6が使用され、このマイクロスイッチは、ソレノイド8を賦勢して運転者の足がブレーキペダルに置かれる前に車輛の制動システムを部分的に作動させる。



(2)

特開平 6- 24302

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブレーキペダル及びアクセルペダルを有し、車輛の制動を制御するためブレーキペダルが車輛の従来の車輛制動システムに連結されている、自動車用予備制動システムにおいて、車輛の運転者の足がアクセルペダルから離れたことを検出するための足検出手段と、この足検出手段にตอบสนองして、運転者の足がブレーキペダルに置かれる前に車輛の制動システムを部分的に作動させる手段とを有する自動車用予備制動システム。

【請求項2】 予備制動システムを賦勢したり消勢したりするための賦勢手段及び予備制動システムが賦勢されているかどうかを表示するための表示手段を更に有する、請求項1に記載の自動車用予備制動システム。

【請求項3】 前記アクセルペダルには、運転者の足をアクセルペダルに置いたときに踵を載せるための踵止めと、踵止めに載せた運転者の足の踵を検出するための踵検出手段とが設けられ、前記賦勢手段は、運転者の足の踵の存在を検出する前記踵検出手段にตอบสนองして予備制動システムを消勢する、請求項2に記載の自動車用予備制動システム。

【請求項4】 足検出手段は、電源に接続された電気スイッチを有し、前記応答手段は、運転者の足がアクセルペダルから離れるのに応じて前記スイッチを閉じて前記ソレノイドを賦勢するように前記電気スイッチ及び電源に直列に接続されたソレノイドを有し、前記ソレノイドは、賦勢されたときに前記ブレーキペダルを部分的に作動させるようにブレーキペダルに連結されている、請求項1、2、又は3のうちのいずれか一項に記載の自動車用予備制動システム。

【請求項5】 前記アクセルペダルには、運転者の足をアクセルペダルに置いたときに踵を載せるための踵止めと、踵止めに載せた運転者の足の踵を検出するための踵検出手段と、が設けられ、前記踵検出手段は、電源に接続された電気スイッチを有し、前記電気スイッチは、運転者の足がアクセルペダルから離れるのに応じて閉じられ、前記踵検出手段は前記電気スイッチに直列に接続された別の電気スイッチを有し、前記別の電気スイッチは運転者の足の踵が踵止めから離れるのに応じて閉じられ、前記応答手段は、運転者の足がアクセルペダル及び踵止めから離れるのに応じて前記スイッチが閉じられることによって賦勢されるように前記電気スイッチ及び前記電源に直列に接続されたソレノイドを有し、前記ソレノイドは、賦勢されたときに前記ブレーキペダルを部分的に作動させるようにブレーキペダルに連結されている、請求項1に記載の自動車用予備制動システム。

【請求項6】 運転者の足がブレーキペダルを踏むのに応じて予備制動システムを消勢する別の足検出手段を有する、請求項2乃至5のうちのいずれか一項に記載の自動車用予備制動システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明—自動車用予備制動システム（以下「APBS」と略す）は、自動車用制動システムに関し、更に詳細には、停止距離を短縮し、事故を無くす又は最小にするため、前進時に部分的に制動することによって車輛を減速できるように設計されたシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 世界中で無数の自動車が道路上を走っている。ちゃんと止まることができないために起こった自動車事故は、数えきれないほどの怪我、死亡、及び物質的損失を招いている。現在、自動車を減速したり停止するには運転者が足をアクセルペダルから持ち上げてこれをブレーキペダルまで移動しなければならず、この動作に要する時間は1秒の3/10乃至1秒であり、これを改善したり大きく短縮したりできなかった。更に、各運転者の反応時間にはばらつきがあり、従ってブレーキを作動させるのにかかる時間が違っている。動いている自動車は、運転者が足をアクセルから離してからブレーキを作動させるまで所定の慣性を維持する。この時間中に自動車が移動する距離が事故の原因の一つである（表1及び表2参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、運転者の足をアクセルペダルからブレーキペダルに移動するのに要する時間を無くそうとするものである。運転者の足をアクセルペダルから離すと直ぐに、この「APBS」が直ちに自動的に作動し、これによって前進運動を減速し、車輛の移動距離を短縮する。しかしながら、車輛を完全停止するには運転者がブレーキペダルを通常の方法で押す必要がある。全ての車輛制動システムは、今日、極めて良好に作動する。本発明は、車輛に現在備えられている制動システムを使用することによって、上述のように優れた時間を得るように設計されている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、従来のブレーキペダル及びアクセルペダルを有し、車輛の制動を制御するためブレーキペダルが車輛の従来の車輛制動システムに連結されている、自動車用予備制動システムにおいて、車輛の運転者の足がアクセルペダルから離れたことを検出するための足検出手段と、この足検出手段にตอบสนองして、運転者の足がブレーキペダルに置かれる前に車輛の制動システムを部分的に作動させる手段と、を有する自動車用予備制動システムが提供される。この作用は減速を行うが車輛の車輪をロックしない。本発明は、好ましくは、運転者の足がアクセルペダルから離れたことを検出するのに電子式スイッチを使用する。本発明のこれらの特徴及び他の特徴は、添付図面に示された本発明の好ましい実施例の以下の説明から明らかになる。

50

(3)

特開平 6- 24302

3

4

【0005】

【実施例】添付図面を参照すると、図1はアクセルペダル4の作動を検出するための装置を図示する。アクセルペダル4の作動を検出するのに二つのマイクロスイッチ5及び6が使用される。マイクロスイッチ5は、アクセルペダル4を踏むと開かれ、ペダル4を離すと閉じられる。マイクロスイッチ6は、運転者の踵が踵止め7に載っているときには開いており、踵を踵止め7から持ち上げると閉じられる。運転者の足をアクセルペダル4から離してブレーキをかけるとき、両スイッチが閉じられてソレノイド8が賦勢される。

【0006】図2に示すように、ソレノイド8はプーリ装置10及びケーブル11でブレーキペダル9に取付けられ、ソレノイド8を賦勢すると、ソレノイドはケーブルに引っ張り力を及ぼして部分的な制動作用を発生する。マイクロスイッチ12がブレーキペダル9に設置されている。このスイッチは、必要な制動の程度を制御する運転者がペダル9を踏んでいるとき、「APBS」を切る。「APBS」は運転者の足がアクセルペダル4を踏むと再び入る。

【0007】図3に示すように、マイクロスイッチ5、6、及び12の各々は、リレー15、16、及び17を制御してソレノイド8を賦勢したり消勢したりする。動\*

\*力は車輛のバッテリー18から始動スイッチ19、ヒューズ20、及び主システムスイッチ21を介して制御回路に供給される。本発明は運転者の通常の運転動作を変えないし、車輛の本来の制動システムを変更したりこれに影響を加えたりしない。

【0008】「APBS」はブレーキをロックせず、車輛を停止するための最終的な制動作用は運転者によって行われる。車輛の制動灯は、ソレノイドがブレーキペダルに引っ張り力を加えるとすぐに通常の方法で作動する。車輛が滑走している（空転している）即ち坂道を下っている場合には、主スイッチ21を切ることができる。直列スイッチ6がアクセルペダル4の踵止め位置に設置してある。この第2スイッチ6は運転者の足がアクセルペダル4の踵止め7に載っている限り「APBS」を消勢状態に維持する。予備制動システムのオンオフ動作は表示灯13及び14で表示される。巡行制御装置を備えた車輛は、「APBS」の設置によって影響されることがない。巡行制御装置をオンにした状態で運転している場合には、「APBS」の主システムスイッチを切ることができる。

【0009】

【表1】

時間、速度、及び移動距離

速度 (km/時)	50	70	80	90	100	110
距離 (m)						
時間 (秒)						
1/10	2	2	2	3	3	3
2/10	3	4	4	5	5	5
3/10	5	6	7	8	8	9
4/10	8	8	9	10	11	12
5/10	8	10	11	13	14	15
6/10	10	12	14	16	17	18
7/10	12	14	18	18	19	21
8/10	13	16	18	20	22	24
9/10	16	17	20	23	25	27
1	17	19	22	25	28	31

【表2】

(4)

特開平 6- 24302

5

6

時間、速度、及び移動距離

速度 (マイル毎時)	40	55	65	75	85	100
距離 (フィート)						
時間 (秒)						
1/10	8	8	10	11	12	15
2/10	12	18	19	22	25	29
3/10	18	24	29	33	37	44
4/10	23	32	38	44	50	59
5/10	29	40	48	55	62	73
6/10	35	48	58	66	75	88
7/10	41	56	67	77	88	103
8/10	47	65	76	88	100	117
9/10	53	73	86	99	112	132
1	59	81	95	110	125	147

【図面の簡単な説明】

【図1】 アクセルペダルの検出スイッチの概略図である。

【図2】 ブレーキペダル制御検出スイッチの概略図である。

【図3】 本発明の電子式制御システムの概略回路図である。

【符号の説明】

4 アクセルペダル

5、6 マイクロスイッチ

7 踵止め

20 8 ソレノイド

9 ブレーキペダル

10 プーリ装置

11 ケーブル

12 マイクロスイッチ

13、14 表示灯

15、16、17 リレー

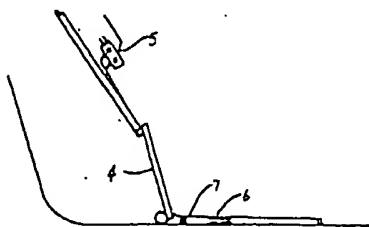
18 バッテリー

19 始動スイッチ

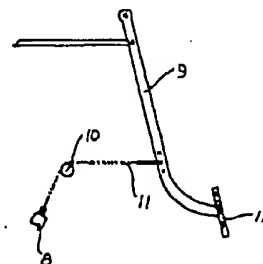
20 ヒューズ

30 21 主システムスイッチ

【図1】



【図2】



(5)

特開平 6- 24302

【図3】

